

FORSCHUNG medizin

Nikotin-Kaugummi



© Daniel Vineyard / www.iStockphoto.com

Calciumcarbonat poliert die Zähne am stärksten.

In-vitro-Studie – Äußerliche Verfärbungen der Zähne stammen oftmals von verschiedenen Nahrungsmitteln wie Kaffee und Tee, insbesondere aber auch durch den Konsum von Tabak. In Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass einige Kaugummis in der Lage sind, diese kosmetisch unschönen Ablagerungen auf den Zähnen zu entfernen.

Eine in-vitro-Studie verglich die Effektivität von zwei zur Raucherentwöhnung bestimmten Nikotin-Kaugummis beim Entfernen von Zahnbelägen (Kaugummi A und B) mit einem nikotinfreien Zahnweiß-Kaugummi (Positiv-Kontrolle, Kaugummi C) und der Reinigung durch den reinen Speichel (ohne Kaugummi). Kaugummi A enthielt im Vergleich zu Kaugummi B einen 60 Prozent höheren Calciumcarbonat-Anteil. In einer Versuchsanordnung wurden die zweiten Rinderschneidezähne, die ein repräsentatives Modell für den menschlichen Zahn darstellen, zunächst zehn Tage mit einer Verfärbungslösung präpariert (diese enthielt natürliche Pigmente wie Kaffee, Tee,

orale Mikroorganismen). Anschließend unterzogen die Forscher die Zahnpräparate einem simulierten menschlichen Kauvorgang mit dem reinen Speichel oder einem der drei Test-Kaugummis (A, B oder C). Jeder Behandlungsgang dauerte 20 Minuten. Nach der dritten und sechsten Behandlung bestimmten die Wissenschaftler die Farbveränderung des Zahnschmelzes mit Hilfe eines Spektrophotometers und ermittelten die Messwerte im Lab-Farbraum (L = Luminanz, a = rot-grün-Parameter, b = gelb-blau-Parameter).

Die Ergebnisse zeigten, dass die beiden medizinischen Nikotin-Kaugummis (A und B) den Zahnbelag signifikant besser entfernen konnten als der nikotinfreie Zahnweiß-Kaugummi (C). Während unter Kaugummi A nach sechs Kauvorgängen (à 20 Minuten) 47,6 Prozent und unter Kaugummi B 45,2 Prozent der Zahnbeläge verschwanden, waren es bei Kaugummi C nur 21,4 Prozent und bei der Speichelprobe 2,1 Prozent.

Zurückgeführt wird der Zahnweiß-Effekt auf das Calciumcarbonat, Natriumcarbonat und Natriumhydrogencarbonat. Diese Substanzen haben polierende Eigenschaften, wobei der stärkste Effekt beim Calciumcarbonat auftritt. Das schwächer wirksame Natriumcarbonat wird durch das im Speichel vorhandene Calcium ebenfalls in Calciumcarbonat verwandelt. Die schwach polierende Eigenschaft von Natriumhydrogencarbonat machen sich auch herkömmliche Zahnweiß-Kaugummis zu Nutze.

Fazit: Trägt ein Nikotin-Kaugummi dazu bei, auch das natürliche Weiß der Zähne zu erhalten, könnte dies die Motivation des Rauchers zusätzlich stärken, mit seinem Laster aufzuhören. ■

QUELLEN

Moore M, Hasler-Nguyen N, Saroea G: In vitro tooth whitening effect of two medicated chewing gums compared to a whitening gum and saliva. BMC Oral Health 2008, 8:23.

Hanning C, Attin T, Hanning M, Henze E, Brinkmann K, Zech R: Immobilisation and activity of human alpha-amylase in the acquired enamel pellicle. Arch Oral Biol 2004, 49: 469-475.

Fachpressemittteilung „Wirkweise der Nicotinell®-Kaugummis“. Januar 2011. Herausgeber: Novartis Consumer Health GmbH.